

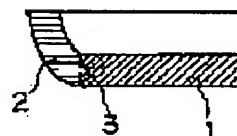
**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**(11)Publication number : **06-023070**(43)Date of publication of application : **01.02.1994**

(51)Int.Cl.

**A63B 53/04****A63B 53/06**(21)Application number : **04-200427**(71)Applicant : **BRIDGESTONE CORP  
NIPPON PRECISION KTYASUCHINGU KK**(22)Date of filing : **03.07.1992**(72)Inventor : **HIRUTA MASAOMI  
AOKI IKUO  
UJI RYOHEI  
SHIMAZAKI HIRATO  
EZAKI HIROSHI  
ISHII HIDEYUKI  
INOUE HIDEKIMI****(54) GOLF CLUB HEAD****(57)Abstract:**

**PURPOSE:** To provide the title club head in which materials for required performance can be combined according to required features, and particularly a center of gravity can be lowered.

**CONSTITUTION:** The title club head has a first head constituting member 1 with a stopper 3 at an end part at least and a second member 2 which integrates the end part by pouring metal material whose melting point is more than 200°C lower than that of the metal material of the first head constituting member 1 into the member 1.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination] 02.09.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2537473

[Date of registration] 08.07.1996

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-23070

(43) 公開日 平成6年(1994)2月1日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 3 B 53/04	A			
53/06	B			

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平4-200427

(22) 出願日 平成4年(1992)7月3日

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(71) 出願人 591158531

日本プレシジョンキャスティング株式会社

千葉県市川市南八幡5丁目11番17号

(72) 発明者 蛭田 正臣

東京都清瀬市松山1-19-11

(72) 発明者 青木 郁生

千葉県市川市南八幡5-11-17 日本プレ

シジョンキャスティング株式会社内

(74) 代理人 弁理士 増田 竹夫

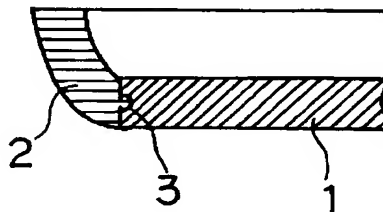
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ゴルフクラブヘッド

(57) 【要約】

【目的】 この発明の目的は、要求性能に応じた材料を要求特性に合わせて組み合わせることが可能であり、特に低重心化が可能なゴルフクラブヘッドを提供することである。

【構成】 この発明は、少なくとも端部に抜け止め3を有する第1ヘッド構成部材1と、第1ヘッド構成部材1のメタル材料よりも融点温度が200℃以上低いメタル材料を、前記第1ヘッド構成部材1に鉗込むことにより端部を一体化させた第2ヘッド構成部材2とを有するものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 メタル材料で形成されたゴルフクラブヘッドにおいて、

少なくとも端部に抜け止めを有するメタル材料で形成された第1ヘッド構成部材と、

第1ヘッド構成部材のメタル材料よりも融点温度が200℃以上低いメタル材料を前記第1ヘッド構成部材に鋳込むことにより端部を一体化させた第2ヘッド構成部材とを有することを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項2】 前記2種のメタル材料の比重の差が1以上であることを特徴とする請求項第1項記載のゴルフクラブヘッド。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、メタル材料で形成された、ゴルフクラブヘッドに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より飛距離の増大、打感の向上等の要求から、2種以上の金属を組み合わせた所謂ハイブリッドメタルヘッドについての提案がなされている。しかし従来の異種金属の接合方法としては、ねじ止めによる方法、圧入、エポキシ系接着剤による接着等が用いられていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら従来の接合方法では、接合境界面にズレが生じる、接合強度が十分に得られず耐久性に難がある、といった問題があった。また、強度面等から接合箇所が限定され、飛距離の増大、打感の向上といった使用者の様々な要求に応えることは困難であり、特に飛距離増大、方向性の安定のための低重心化が十分図れなかった。

【0004】 そこで、この発明は、要求性能に応じた材料を要求特性に合わせて組み合わせることが可能であり、特に低重心化が十分可能なゴルフクラブヘッドを提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するため、この発明は、メタル材料で形成されたゴルフクラブヘッドにおいて、少なくとも端部に抜け止めを有するメタル材料で形成された第1ヘッド構成部材と、第1ヘッド構成部材のメタル材料よりも融点温度が200℃以上低いメタル材料を前記第1ヘッド構成部材に鋳込むことにより端部を一体化させた第2ヘッド構成部材とを有するものである。

## 【0006】

【作用】 この発明においては、強度や作業性を犠牲にすることなく、ヘッドの重心位置を最適の位置に設定することも、周辺重量配分も容易となる。その結果、ボールを上げ易く、飛距離増大および方向性も安定させることのできるゴルフクラブとなる。

## 【0007】

【実施例】 以下に、この発明の好適な実施例を図面を参照にして説明する。

【0008】 図1はソール幅がフェース高さ以上あるメタル材料で形成されたゴルフクラブヘッドのソールを構成する第1ヘッド構成部材1と、この第1構成部材1の周囲を構成する第2ヘッド構成部材2の拡大断面図を示し、第1構成部材1の端部には抜け止め3を有し、第2ヘッド構成部材2は第1ヘッド構成部材1のメタル材料よりも融点温度が200℃以上低いメタル材料を、第1ヘッド構成部材1に鋳込むことにより端部を一体化させてある。ソールとなる第1ヘッド構成部材1としては、比重8.5の銅合金を用い、第2構成部材2としては比重2.7のアルミニウム合金を用いることにより、ヘッドのソール側が重くなる。第1ヘッド構成部材1を銅合金により鋳込んだ後に第2ヘッド構成部材2を鋳込むことにより、図1に示すようなヘッドの下半分5を形成することができる。図2はヘッドの上半分4を示し、この上半分4は第2ヘッド構成部材2と同様に比重2.7のアルミニウム合金で鋳込んで形成する。図3は図2の上半分4を上側から見た図である。また、図1に示すものの全体は、図4に示す如き下半分5を構成する。図4に示す下半分5は、図5に示すように夫々異種材料から成る第1ヘッド構成部材1と第2ヘッド構成部材2とを鋳込んで一体化したものである。このような上半分4と下半分5とを合わせて図6に示すように溶接する。図6における符号6は溶接部を示す。図6において符号Gはヘッド全体をステンレス材料で形成したときの重心位置を示し、符号G'はこの発明の実施例における重心位置を示す。この発明の実施例では重心位置が約5mm下方に下がった。図7は上部分4と下部分5とを溶接し完成されたヘッドの正面図を示しラインLが溶接ラインとなる。なお、溶接する箇所は、異種メタル材料では困難を伴うので同種メタル材料での溶接を行う。

【0009】 図8に示す実施例は、第1ヘッド構成部材1を1種類のメタル材料ではなく2種以上のメタル材料で構成し、例えばトゥ側やヒール側に異種金属7、7を配置し、これに第1ヘッド構成部材を鋳込んでよい。このような異種金属7、7をトゥ側やヒール側に傾斜配分すれば方向安定性が増大する。

【0010】 以上説明した実施例では銅の合金とアルミニウムの合金を組み合わせたが、アルミニウムとステンレス、アルミニウムと鉄、チタンと鉄、チタンと青銅等の組み合わせも可能であり、さらには2種類のメタル材料の組み合わせのみならず3種類以上のメタル材料の組み合わせも可能である。ただし、溶接箇所は同種のメタル材料とする。最初にロストワックス法により所定の形状に鋳込むメタル材料は、この最初のメタル材料に端部を接合して一体化するメタル材料よりも融点温度が200℃以上高いものを使用する。すなわち、銅合金はアル

3

ミニウム合金よりも融点温度が200℃以上高いので、最初に銅合金でソールを構成する形状をロストワックス法により製作しておく。ソールを銅合金で製作した後、このソール周囲部をロストワックスの鑄ぐるみ法により銅合金よりも融点温度が200℃以上低いアルミニウム合金で鑄ぐるむ。このときソールはアルミニウム合金の融点温度では溶融せず、アルミニウム合金だけが溶融してソールの端部に形成された抜け止め3と一体化する。図8に示すような実施例では、例えば銅合金よりも融点温度が200℃以上高い異種金属7の端部に抜け止め3を形成するように製作しておき、この異種金属7に銅合金を鑄込んで一体化すればよい。また、以上説明した実施例は、ソール幅がフェース高さ以上ある所謂メタルウッドと呼ばれるゴルフクラブヘッドであるが、本発明はウッドタイプのゴルフクラブヘッドに限定されるものではなく、アイアンタイプにも使用できるものである。

【0011】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、少なくとも端部に抜け止めを有する第1ヘッド構成部材と、第1ヘッド構成部材の金属材料よりも融点温度が200℃以上低い金属材料を第1ヘッド材料に鑄込むことにより端部を一体化させた第2ヘッド構成部材

4

とを有するので、異種の金属材料の組み合わせであっても、強度や作業性を犠牲にするおそれはない。また、異種材料の組み合わせによりヘッドの重心位置を最適の位置に設定することも周辺重量配分を図ることも容易となり、その結果ボールを上げ易く、飛距離増大および方向性の安定も図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の要部を示す断面図。

【図2】 上半分の正面図。

【図3】 上半分の上面図。

【図4】 下半分の正面図。

【図5】 下半分の上面図。

【図6】 上半分と下半分とを溶接して完成されたヘッドの断面図。

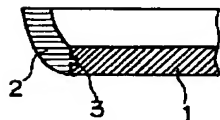
【図7】 完成されたヘッドの正面図。

【図8】 下半分のソールを2種の金属材料で構成した例を示す上面図。

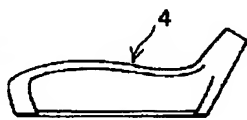
【符号の説明】

- 1 第1ヘッド構成部材
- 2 第2ヘッド構成部材
- 3 抜け止め

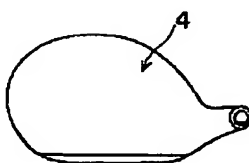
【図1】



【図2】



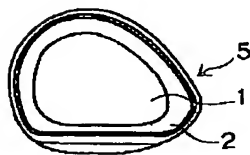
【図3】



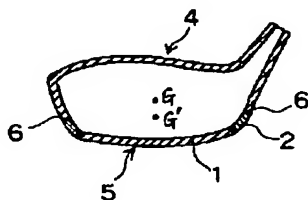
【図4】



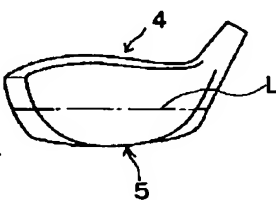
【図5】



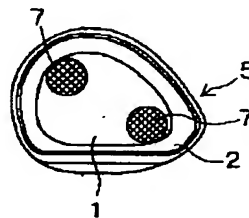
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 宇治 良平

東京都東大和市芋窪3-1577-11

(72)発明者 嶋崎 平人

東京都品川区東五反田5-14-16-203

(72)発明者 江崎 裕志

東京都小平市小川東町3-3-6-310

(72)発明者 石井 秀幸

東京都八王子市散田町3-5-10

(72)発明者 井上 英公

神奈川県横浜市戸塚区吉田町1110-6-302